Boll. Malacologico | 31 (1995) | (5-8) | 163-168 | Milano 15-3-1996

L. Naselli-Flores*, B. Zava**, R. Chemello***

MOLLUSCHI DELLE ACQUE INTERNE SICILIANE. SEGNALAZIONE DI *UNIO ELONGATULUS* C. PFEIFFER, 1825 (BIVALVIA: UNIONIDAE)

Key-Words: *Unio elongatulus*, Unionidae, Bivalvia, Sicily.

Abstract

In this note the authors refer about a new station of *Unio elongatulus* C. Pfeiffer, 1825 along the Belice River (South Western Sicily). The last signalation of this large freshwater bivalve in Sicilian rivers dates back to 1896; since then there are not records of its presence in Sicily. The aquatic systems of the island have been strongly disturbed by human activities in the last decades and their fauna appears to be particularly vulnerable. Thus, the finding of a new population of *U. elongatulus*, which reasonably represents the most southern in Italy, could be important both by a biogeographic and taxonomic point of view.

Riassunto

Durante lo studio degli ambienti lentici e lotici della Sicilia, viene segnalato il ritrovamento di *Unio elongatulus* C. Pfeiffer, 1825 lungo il fiume Belice, nella Sicilia meridionale.

Introduzione

Gli Unionidi sono Molluschi Bivalvi d'acqua dolce che vivono esclusivamente in laghi o fiumi, soprattutto in quelle parti dove si formano piccole anse con accumuli di sedimento fine. Vivono infossati nel fango lasciando sporgere solamente le aperture ed hanno ridotte capacità di movimento, limitate soprattutto a brevi spostamenti sul fango spesso testimoniati dalle tracce lasciate dall'animale sulla superficie del sedimento. Gli Unionidi sono molluschi con un buon grado di adattabilità ambientale, tollerando inquinamenti di origine organica e scarichi industriali (Castagnolo *et al.*, 1980). Recenti contributi, basati sull'integrazione di analisi elettroforetiche e biometriche (Badino, 1982; Badino *et al.*, 1991; Fondi *et al.*, 1984) hanno evidenziato la presenza in Italia di una sola specie (Zilch, 1967), dalla morfologia conchigliare altamente variabile: *Unio elongatulus* C. Pfeiffer, 1825.

Nell'ambito di uno studio volto alla conoscenza del patrimonio faunistico degli ambienti lentici e lotici della Sicilia (Naselli-Flores & Barone, 1991;

* Dipartimento di Scienze Botaniche, Università di Palermo, via Archirafi, 38 I-90123 Palermo
** Wilderness s.n.c., via Cruillas, 27 I-90146 Palermo
*** Istituto di Zoologia, Università di Palermo, via Archirafi, 18 I-90123 Palermo
Lavoro accettato il 23-11-95

Barone *et al.*, in stampa; Calvo *et al.*, 1993; Zava & Violani, 1991; Zava *et al.*, in stampa), è stata ritrovata una popolazione consistente di *Unio elongatulus* C. Pfeiffer, 1825 lungo il basso corso del fiume Belice, in un'area non segnalata dagli autori precedenti.

Il genere *Unio* in Sicilia

In Sicilia lo stato delle conoscenze sulle specie del genere *Unio* è oltremodo arretrato. Le prime notizie sulla presenza di Unionidi si devono a Philippi (1836; 1844) e a Benoit (1875; 1882) che riferiscono sulla presenza di molluschi dei generi *Anodonta* ed *Unio* nei fiumi dell'isola. Bourgouignat (1883) nel suo contributo sugli Unionidi della penisola italica descrive alcune specie di *Unio* presenti in Sicilia, senza fornire alcuna iconografia. Le informazioni contenute nei lavori di questi autori vengono riportate nella monografia del Monterosato (1896) ed integrate con dati originali. L'autore palermitano segnalava per la Sicilia 9 specie differenti, partendo dal presupposto ipotizzato originariamente da Drouet (1886), che ogni bacino imbrifero siciliano fosse totalmente isolato dagli altri e che da una prima specie progenitrice ne fossero derivate altre, ben selezionate, indipendenti e distinte tra loro, e riconoscibili come entità tassonomiche diverse. La monografia di Monterosato costituisce l'ultima nota sugli Unionidi siciliani presente in letteratura.

Gli autori del secolo scorso avevano posto una delle loro stazioni principali di ritrovamento proprio lungo il fiume Belice, per la caratteristica, non comune tra i corsi d'acqua siciliani per la maggior parte a *facies* torrentizia, di mantenere sempre una certa quantità d'acqua e di non asciugarsi durante il periodo estivo. Monterosato riporta per l'alto fiume Belice (zona di Salaparuta) due specie diverse: *Unio gargottae* Philippi, 1836, sinonimo di *Unio elongatulus* (Castagnolo *et al.*, 1980) ed *Unio biformis*, pur mettendo in evidenza l'appartenenza di entrambe ad uno stesso gruppo.

Area di studio

Il bacino del fiume Belice ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 964 km^2. La rete idrografica si articola in due grandi rami: il Belice destro, lungo circa 55 km, ed il Belice sinistro che si sviluppa per circa 57 km. Dalla confluenza dei due rami, il corso d'acqua percorre ancora circa 50 km. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale può considerarsi, quindi, di circa 107 km. La parte meridionale del bacino, in cui ricade la stazione di prelievo, è caratterizzata dalla presenza di sedimenti pliocenici sabbioso-calcarenitici e marnoso-argillosi che influenzano la trasparenza delle acque.

Il clima tipicamente mediterraneo, segnato da lunghi periodi di siccità seguiti da brevi precipitazioni intense, influenza marcatamente le portate del fiume che variano da un minimo estivo di 0,01 m^3/sec fino ai 338 m^3/sec registrati nei periodi di piena. Il deflusso medio annuo (su media degli ultimi 20 anni) è pari a 161 mm, corrispondenti a circa 130 mm^3/anno, mentre le precipitazioni sul bacino corrispondono a 701 mm (Regione Siciliana, 1987).

Conseguentemente il deflusso è pari a circa 1/4 degli apporti meteorici mentre la maggior parte delle acque si perde per evaporazione o per infiltrazione nel sottosuolo.

In tabella 1 sono riportati i valori annuali dei principali parametri fisici e chimici registrati nella stazione di prelievo.

Parametro	Unità	Min	Med	Max
TIN	mg/l	0,22	1,06	2,71
SRSi	µg/l	125	261	370
SRP	µg/l	5	14	22
TP	µg/l	46	58	77
Conducibilità a 18°C	µS/cm	1230	1810	2720
pH		7,72	7,85	8,08
O_2 % sat		70	90	102
Temperatura	°C	13	17	22
Trasparenza al Disco Secchi	metri	0,10	0,40	1,50

Tabella 1. Valori minimi, medi e massimi annuali dei principali parametri ambientali registrati nella stazione di campionamento. TIN: Azoto inorganico totale; SRSi: Silicati solubili reattivi; SRP: Fosforo reattivo solubile; TP: Fosforo totale.

Le concentrazioni dei principali nutrienti e del fosforo totale rivelano un elevato stato trofico delle acque, per la maggior parte imputabile agli scarichi urbani domestici spesso non depurati e all'agricoltura intensiva che occupa pressoché interamente la piana del Belice.

I bassi valori di trasparenza misurati indicano un elevato trasporto solido nel tratto di fiume esaminato, che scorre tra argini non cementificati su una piana pliocenica di sedimenti non consolidati, ad alta erodibilità.

Tutti gli individui sono stati raccolti in un'ansa del fiume, a circa tre chilometri dalla foce, su un banco fangoso coperto da una fitta vegetazione a *Typha angustifolia*. In quel tratto di fiume la larghezza dell'alveo bagnato è di circa 3 metri, con una profondità massima di 1.8 m.

Materiali e metodi

Nel Novembre 1994, durante un campionamento sull'ittiofauna del basso corso del fiume Belice (Agrigento), a pochi chilometri dalla foce, venivano raccolti alcuni esemplari viventi di *Unio*. I dati venivano integrati, a distanza di pochi giorni, da una successiva raccolta *ad hoc* effettuata utilizzando tecniche dirette di campionamento (Castagnolo *et al.*, 1980).

Su tutti gli esemplari campionati si è di seguito proceduto con l'analisi biometrica, utilizzando i parametri conchigliari proposti da Fondi *et al.* (1984), dei quali vengono riportati solamente i valori medi (Tab. 2).

L'intero set di dati ed il loro confronto con le altre popolazioni italiane

conosciute da bibliografia farà parte di un secondo contributo (NASELLI-FLORES *et al.*, in preparazione).

Risultati

Dal campionamento effettuato lungo il fiume Belice si sono ottenuti 51 esemplari, dei quali 46 con un'età compresa tra i 4 ed i 9 anni, e solamente 2 con un'età inferiore ai 2 anni. La densità stimata al momento del prelievo per la stazione considerata era di circa 100 individui/m^2 di sedimento. Non si è voluto procedere in una ulteriore raccolta in attesa di una stima di maggiore attendibilità sulla dimensione della popolazione lungo l'asta fluviale.

Rispetto alla postura conosciuta in letteratura (es. CASTAGNOLO *et al.*, 1980), la maggior parte degli esemplari si presentava in una posizione “inconsueta”, appoggiata orizzontalmente sul sedimento alla base degli scapi di *Typha*, in gruppi di 4-5 individui per singola pianta. Un numero minore di esemplari era infisso obliquamente nel fango con i sifoni orientati in direzione del flusso di corrente.

Dai risultati preliminari sulla biometria effettuata su tutto il set di esemplari a disposizione (Tab. 2), si evince che la popolazione campionata, escludendo gli esemplari con un'età inferiore ai 4 anni, presenta una lunghezza media di 6,5 cm, con un massimo di 8,6 cm ed un minimo di 3,9 cm.

	A	B	C	D	LT	E	J	I
Min	971	1952	2424	2999	3970	1318	1244	614
Max	2073	3762	4869	6653	8630	2779	3227	1231
M	1472,6	2950,7	2982,7	5034,4	6507	2040,6	2205,5	863,33
DS	264,71	378,96	419,54	709,98	926,22	299,78	416,38	159,13

Tabella 2. Valori minimi (MIN), massimi (MAX) e medi (M), con deviazione standard (DS), delle misure biometriche effettuate sulla popolazione siciliana di *Unio* (in mm). Legenda: (A) distanza umbone-margine anteriore; (B) altezza della conchiglia all'umbone; (C) altezza della conchiglia alla cerniera; (D) distanza umbone-margine posteriore; (LT=A+D) lunghezza totale della conchiglia; (E) spessore della conchiglia; (J) lunghezza del legamento posteriore; (I) lunghezza del legamento anteriore.

L'intero set di valori medi avvicina morfometricamente la popolazione siciliana a quella del fiume Staggia, vicino Poggibonsi (Siena), esaminata da FONDI *et al.* (1984).

Considerazioni conclusive

Nonostante la situazione ambientale del fiume Belice non sia proprio ottimale e nonostante i continui attentati alla sua integrità, il ritrovamento di una popolazione di *Unio elongatulus* lascia ben sperare sulla possibilità di studiare sotto diversi punti di vista una popolazione di Bivalvi di acque interne siciliane.

La similitudine morfologica, del tutto preliminare considerato il gruppo di dati utilizzati ed il basso numero di individui esaminato, con le popolazioni dell'Italia centrale riveste una certa importanza per la possibilità di definire meglio il range biogeografico del genere e di chiarire lo *status* sistematico del taxon con indagini multiple su popolazioni poste probabilmente ai confini dell'areale specifico come quella presente sul fiume Belice.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Dr. Lucio Castagnolo, del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università di Siena, per la rilettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

BADINO G., 1982 - *Unio elongatulus* Pfeiffer (Bivalvia): variabilité biometrique et génétique des populations du Piémont (Italie du Nord). *Malacologia*, **22**: 673-677.

BADINO G., G. CELEBRANO, K.O. NAGEL, 1991 - *Unio elongatulus* and *Unio pictorum* (Bivalvia: Unionidae): molecular genetics and relationships of Italian and Central European populations. *Boll. Museo reg. Scienze nat. di Torino*, **9** (2): 261-274.

BARONE R., L. NASELLI-FLORES, D. SCILIPOTI, B. ZAVA, in stampa - Impact of underyearling Italian Roach (*Rutilus rubilius*) on the plankton community of a Sicilian dam reservoir. *Ecology of Freshwater Fish*, **1994**.

BENOIT 1875 - 1882

BOURGOUIGNAT J.R., 1883 - Aperçu sur les Unionides de la péninsule Italique. Tremblay, Paris: 177 pp.

CALVO S., R. BARONE, L. NASELLI-FLORES, C. FRADA'-ORESTANO, A. LUGARO, G. GENCHI, 1993 - Limnological studies on lakes and reservoirs of Sicily. *Naturalista siciliano.*, **17** (suppl.): 292 pp.

CASTAGNOLO L., D. FRANCHINI, F. GIUSTI, 1980 - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 10. Bivalvi (Bivalvia). Consiglio Nazionale delle Ricerche, **AQ/1/49**: 64 pp.

DROUET H., 1883 - Unionidae de l'Italie. Paris: 125 pp.

FONDI R., C. SCALA, L. CASTAGNOLO, 1984 - The genus *Unio* Philipsson, 1788 (Mollusca, Bivalvia) in Italy. Biometrical study of six populations, on the basis of their conchological characters. *Boll. malacologico*, Milano, **20** (1-4): 35-52.

MONTEROSATO T.A., 1896 - Note intorno alle Najadi siciliane. *Naturalista siciliano*, Palermo, **15**: 6-20.

NASELLI-FLORES L. & R. BARONE, 1991 - Lo zooplancton del lago Biviere di Cesarò. *Naturalista siciliano*, Palermo, **15** (3-4): 211-221.

PHILIPPI R.A., 1836/1844 - *Enumeratio Molluscorum Siciliae* etc. Voll. I e II.

REGIONE SICILIANA, ASS. TERRITORIO & AMBIENTE, 1987 - Piano regionale di risanamento delle acque. Parte 6. Censimento dei corpi idrici. Palermo: 736 pp.

ZAVA B. & C. VIOLANI, 1991 - Contributo alla conoscenza dell'ittiofauna delle acque interne siciliane. I. Sulla presenza in Sicilia di *Salaria fluviatilis* (Asso, 1801) (Pisces, Blenniidae). *Bull. Mus. Reg. Sc. nat.* Torino, **9** (2): 313-324.

ZAVA B., BELLER T., CHIARI P., NARDI P.A., VIOLANI C., BERNINI F., in stampa - Note faunistiche e tassonomiche su *Salmo (trutta) macrostigma* (Dum.) della Sicilia (Osteichthyes, Salmonidae). *Atti IV° Conv. AIIAD*, Riva del Garda, Dicembre 1991.

ZILCH A., 1967 - Die Typen und Typoide des Natur-Museum Senckenberg. XXXIX: Mollusca, Unionacea. *Arch. Molluskenk.*, **97**: 45-153.